



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais – FAJS

PEDRO HENRIQUE PETROLA MARTINEZ

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A NECESSIDADE DE EMENDA
CONSTITUCIONAL: ANÁLISE DA PEC 44/2013**

Brasília

2015

PEDRO HENRIQUE PETROLA MARTINEZ

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A NECESSIDADE DE EMENDA
CONSTITUCIONAL: ANÁLISE DA PEC 44/2013**

Monografia apresentada pelo aluno Pedro Henrique Petrola Martinez ao Curso de Direito do Centro Universitário de Brasília como um dos requisitos para a aprovação na disciplina monografia jurídica III, sob a orientação de Márcia Dieguez Leuzinger.

Brasília

2015

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus que me revestiu de forças e me permitiu terminar mais este trabalho. “[...] Àquele que nos ama, e, pelo seu sangue, nos libertou dos nossos pecados, e nos constituiu reino, sacerdotes para seu Deus e Pai, a ele a glória e o domínio pelos séculos dos séculos. Amém.” Ap. 1.5-6

RESUMO

O presente trabalho acadêmico ressalta a realidade das mudanças climáticas que têm ocorrido nos últimos anos, principalmente em decorrência das emissões de gases de efeito estufa, oriundos das ações antrópicas, onde o aumento da temperatura atmosférica, o degelo de calotas polares, a acidificação e aumento do nível dos oceanos são algumas das consequências das grandes emissões desses gases. Em breve análise dos instrumentos internacionais, formulados para proteção do sistema climático, destacam-se a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Protocolo de Kyoto, como tentativas da comunidade internacional de gerar proteção ao meio ambiente, para que seja ecologicamente equilibrado em todos seus aspectos, inclusive no que diz respeito ao clima. Verifica-se que com altos níveis de emissão de gases de efeito estufa nos principais setores tais como: agropecuária, energia, processos industriais, mudanças de uso da terra e resíduos, o Brasil equipara-se aos países industrializados em níveis de emissão de poluentes. Além de analisar a situação da Política Nacional sobre Mudança do Clima, relativa a essa proteção pretendida, será feita uma breve apreciação da PEC nº 44/2013. A pesquisa foi baseada especialmente no último relatório (AR5) do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Contudo, verifica-se a necessidade de uma emenda Constitucional, frente ao novo cenário, que torna os instrumentos jurídicos existentes insuficientes para que haja uma proteção adequada do Clima. Ressalta ainda que mesmo com a aprovação da PEC 44/2013 as mudanças na atuação do Poder Público necessitam de vontade política, que deve ser estimulada por todo eleitorado, para que os representantes políticos de fato tomem iniciativas mitigadoras dos efeitos adversos das mudanças climáticas para uma efetiva proteção do sistema climático.

Palavras-chave: Direito Ambiental. Mudanças climáticas. Instrumentos Internacionais. Brasil. Política Nacional sobre Mudança do Clima. PEC nº 44/2013. Vontade política.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 MUDANÇAS NAS EMISSÕES DOS PAÍSES DO ANEXO I DO PROTOCOLO. 23

FIGURA 2 EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES BRUTAS DE GEE NO BRASIL DE 1990 A 2012 (t CO₂e). 32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AR5	Quinto Relatório
COP18	18ª Conferência das Partes
COP21	21ª Conferência das Partes
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
ONU	Organização das Nações Unidas
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
SEEG	Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
1 EFEITO ESTUFA, AQUECIMENTO GLOBAL E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	11
1.1 ATMOSFERA	11
1.2 OCEANO	13
1.3 CRIOSFERA	13
1.4 NÍVEL DO MAR.....	15
1.5 CICLOS DE CARBONO E OUTROS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.....	16
1.6 PERSPECTIVAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS	17
1.7 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO	19
1.8 CONVENÇÃO QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA	20
1.9 PROTOCOLO DE KYOTO.....	21
2 BRASIL POLUIDOR, NÃO ANEXO I E A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS DO CLIMA	25
2.1 BRASIL NÃO ANEXO I	25
2.2 BRASIL UM DOS MAIORES POLUIDORES DO MUNDO.....	28
2.3 POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA LEI 12.187/2009	33
3 A NECESSIDADE DA PEC 44/2013	35
3.1 A PEC 44/2013.....	43
3.2 A INEFICÁCIA DOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS EXISTENTES	44
3.3 EFEITO VINCULANTE DAS NORMAS CONSTITUCIONAIS.....	45
3.4 APENAS UM INSTRUMENTO?	46
CONCLUSÃO.....	48
REFERENCIAS.....	51

INTRODUÇÃO

Este trabalho visa investigar a necessidade de uma alteração no texto constitucional para proteção do clima, frente ao cenário de mudanças climáticas relatadas pelos relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC).

As mudanças climáticas são reais, e seus efeitos serão experimentados em breve. Os fracassos de grande parte dos países integrante em atingir metas estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto, a não entrada em vigor da emenda ao Protocolo feito na COP18, em Doha, a falta de cooperação entre os países que gera dificuldades de estabelecimento de um regime global de clima, a mudança de cenário nas emissões de gases de efeito estufa, emitidos pelo Brasil, em níveis de países industrializados, são alguns dos motivos que revelam a importância da análise da necessidade de uma Emenda Constitucional que busque a proteção do sistema climático de forma mais efetiva.

Inicialmente, será apresentada no primeiro capítulo a situação das mudanças climáticas relatadas pelo quinto relatório (AR5) do IPCC, além de apresentar alguns instrumentos internacionais de proteção ao clima. Verifica-se que várias mudanças climáticas ocorreram pela ação antrópica. Durante as últimas décadas, os excessos promovidos pelos homens geraram diversas alterações nos elementos influenciadores do clima, que são: atmosfera, oceanos, criosfera e ciclos biogeoquímicos. Como tentativa de solucionar tais excessos, as Nações Unidas (ONU), que há algum tempo já vinha se preocupando com questões relacionadas ao meio ambiente, instituiu a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e, posteriormente, o Protocolo de Kyoto, para tratar com mais diligência sobre a problemática mundial das mudanças climáticas.

As previsões de mudanças climáticas fornecidas pelo quinto relatório do IPCC revelam motivos de preocupação. Com um aumento da temperatura da atmosfera em cerca de 2° C, as consequências em termos econômicos seriam imensuráveis, a diminuição da precipitação de água em áreas de menor umidade e seu aumento em áreas mais úmidas ocasionaria falta de água na primeira,

prejudicando indústrias e toda a população, e inundações na segunda, resultando em grandes prejuízos, relacionados à perda de patrimônios, e vidas. A agricultura sofreria drasticamente em razão da não adaptação de certas espécies de plantas a níveis mais elevados de temperatura.

Ainda no primeiro capítulo, os resultados do Protocolo de Kyoto, e dados da Conferência Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC) revelam que a maioria dos países, partes do Anexo I do Protocolo, não conseguiram cumprir suas metas até o ano de 2012, mostra inclusive que alguns excederam, em muito, os níveis estabelecidos como meta de redução. Com a emenda ao Protocolo na 18ª Conferência das Partes (COP18), um novo compromisso de redução foi assumido, mas a meta percentual estabelecida está muito aquém do necessário para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Existe a dificuldade de se estabelecer um regime de clima no qual todos os países concordem, e as expectativas para se alcançar esse regime comum é em 2015.

No segundo capítulo, verifica-se que, embora o Brasil não pertença ao Anexo I da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ele possui níveis de poluição equiparados aos países desenvolvidos. Com base em dados fornecidos pelo observatório do clima, nota-se que os principais setores em que ocorrem a maior parte das emissões de gases de efeito estufa, são: agropecuária, mudanças de uso da terra, processos industriais, resíduos e energia. Estimativas realizadas pelo Greenpeace revelam que após a exploração da reserva petrolífera, denominada Pré-Sal, o Brasil ficará entre os três países mais poluidores do mundo. Além disso apresenta a Política Nacional sobre Mudança do Clima como uma tentativa presente no ordenamento jurídico interno, desde o ano de 2009, para que haja a diminuição dessas emissões em cerca de 38,9% até o ano de 2020.

Enfim, no terceiro capítulo, analisar-se-á a necessidade de uma Proposta de Emenda Constitucional para acrescentar o cuidado com o clima expressamente no texto constitucional, onde se institui a função ambiental pública, que é um dever fundamental. Neste capítulo há uma breve análise do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental difuso. Ainda foram feitas considerações sobre a existência do dever fundamental de proteção ao meio

ambiente no texto constitucional. A função ambiental e suas implicações é tratada também, ainda que brevemente. Além da apresentação da PEC nº 44/2013, que pretende promover esse cuidado maior com o clima, apresentando argumentações que pretendem defender a necessidade da alteração constitucional.

1 EFEITO ESTUFA, AQUECIMENTO GLOBAL E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O efeito estufa é um fenômeno natural que acontece em nosso planeta desde a origem da atmosfera. Ele permite que a temperatura global fique em níveis que permitam a vida tal qual como a conhecemos. A radiação solar é responsável por alimentar esse sistema. Parte dessa radiação penetra no planeta através de ondas curtas de energia e parte é refletida de volta para o espaço. A entrada dessa radiação aquece a superfície terrestre que, ao resfriar-se, emite radiação para a atmosfera através de ondas longas, denominadas infravermelho.¹

A radiação emitida pela Terra é retida em parte pelos denominados gases de efeito estufa, que, em sua maioria, naturalmente estão presentes na atmosfera. Os principais gases são: dióxido de carbono, vapor d'água, metano, amônia, óxido nitroso, ozônio, e clorofluorcarbono, que têm a capacidade de absorver a radiação infravermelha. A retenção em parte de desses infravermelhos por esses gases promove o aquecimento da camada de ar presente na troposfera, que é a porção mais baixa da atmosfera, permitindo que a temperatura mais perto da superfície fique em níveis adequados para desenvolvimento da vida.²

Durante milhares de anos, a temperatura média do planeta manteve-se praticamente inalterada. Mas nos últimos séculos tem-se observado um aumento nessa temperatura, esse evento denomina-se aquecimento global. A alteração da temperatura global acarreta sérias mudanças para o sistema climático mundial, como será demonstrado a seguir.

1.1 ATMOSFERA

A atmosfera terrestre foi formada há bilhões de anos atrás, a partir do material contido no planeta em suas formas originais. Posteriormente, com o aquecimento interno, estes gases foram liberados, porém, os que possuíam

¹ MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 183.

² SADOURNY, Robert. **Clima Terra**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

moléculas e átomos com maior massa foram atraídos pela força gravitacional do planeta, formando assim a atmosfera.³

A atmosfera pode ser dividida e classificada de acordo com sua distância em relação ao solo, nas seguintes camadas: Troposfera, Tropopausa, Estratosfera, Estratopausa, Mesosfera, Mesopausa, Termosfera, Termopausa, e Exosfera. Sendo que a primeira está mais próxima do solo, possui uma densidade de ar maior, e a última está mais distante do solo, na qual a concentração de gases encontra-se rarefeita.⁴

Segundo o quinto relatório (AR5) do Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC), da Organização das Nações Unidas (ONU), mudanças na atmosfera têm ocorrido em níveis e em uma velocidade muito acentuada. A composição atmosférica sofreu alterações consideráveis nas últimas décadas, das quais se destaca a concentração de dióxido de carbono (CO²), que aumentou de 11,7 ppm, em 2005, para 390,5 ppm, em 2011, ocasionados principalmente pela queima de combustíveis fósseis, e estes níveis vêm aumentando mais a cada ano.⁵

As temperaturas na superfície da terra e do mar têm aumentado a cada ano, sendo que, em termos globais, nas três últimas décadas, foram registradas as temperaturas mais quentes desde a década de 1850, tornando-se provavelmente o período de 30 anos mais quente dos últimos 1400 anos.⁶ Aumentos nos níveis globais de precipitação, evapotranspiração e a diminuição de umidade do ar mais próximo da superfície sobre a terra confirmam esse aumento global da temperatura.⁷

³ DEMILLO, Rob. **Como funciona o clima**. São Paulo: Quark Books, 1998. Tradução: Tulio Camargo da Silva.

⁴MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 29.

⁵IPCC. **Observations: Atmosphere and Surface**. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter02_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 setembro 2014.

⁶IPCC. **Summary for Policymakers**. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 setembro 2014.

⁷IPCC. **Observations: Atmosphere and Surface**. Op. cit.

1.2 OCEANOS

Os oceanos fazem parte de outra variável importantíssima para analisar questões relacionadas com as mudanças climáticas. Além de cobrir a maior parte da superfície do planeta Terra, eles também possuem algumas características peculiares que os tornam tão importantes quando o assunto é o clima. Uma delas é a grande capacidade de armazenamento da energia calorífica que eles possuem, permitindo que cerca de 93% de todo o excesso de energia calorífica armazenada pela Terra nos últimos 50 anos seja encontrada nos oceanos.⁸

Estudos contidos no AR5 do IPCC têm demonstrado que a temperatura dos oceanos, a uma profundidade de 0 a 700m, desde 1971 a 2010, aumentou. Além disso, foi constatado que o nível de salinidade nos oceanos tem sofrido alterações desde a década de 1950, razão pela qual áreas de alta salinidade, em decorrência da alta evaporação, têm apresentado maior salinidade que o normal. Áreas nas quais havia menor índice de salinidade, pelo alto nível de precipitação, têm diminuído cada vez mais, o que sugere que essas mudanças na salinidade ocorrem devido às alterações de evaporação e precipitação dos oceanos em razão do aumento da temperatura da atmosfera.⁹

Também foi observado que cerca de 30% do todo dióxido de carbono liberado na atmosfera pela ação humana está acumulando-se nos oceanos, alterando sua composição química em relação ao oxigênio e aos nutrientes, além de ocasionar o aumento da sua acidificação.¹⁰

1.3 CRIOSFERA

Composta principalmente por componentes que possuem água em seu estado congelado, a Criosfera é elemento importante na observação das mudanças

⁸IPCC. **Observations: Ocean.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter03_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 setembro 2014.

⁹ Ibidem.

¹⁰Idem. Acesso em: 18 setembro 2014. Sobre a matéria, ver também: <http://nca2014.globalchange.gov/report/our-changing-climate/ocean-acidification>.

climáticas. Entre seus componentes estão: rios e lagos congelados, neve, gelo do mar, camadas de gelo, prateleiras de gelo, geleiras, calotas polares e solo congelado. Alguns de seus componentes são transitórios e desaparecem de acordo com as estações do ano, outros perduram no tempo. Mas todos os seus componentes são sensíveis a mudanças climáticas.¹¹

Ao longo das últimas décadas, as camadas de gelo que se encontram no mar têm sofrido declínios, chegando a níveis sem precedentes nos últimos 1450 anos. Essa diminuição considerável do gelo marinho tem se demonstrado mais branda durante os períodos de inverno, porém, mais acentuada no período do verão. Além disso, a espessura do gelo parece ter diminuído, e sua velocidade de deriva aumentou, o que provavelmente ocorre em razão de uma camada de gelo mais fraca e fina.¹²

As geleiras, que surgem de um processo longo no qual a neve acumula-se durante vários anos até formar gelo, têm apresentado uma diminuição de sua área. Muitos estudos têm relatado o desaparecimento de várias geleiras em diversas regiões do globo, chegando a um número de mais de 600 geleiras que desapareceram. Além disso, camadas de gelo em regiões como a Groenlândia perderam sua massa, contribuindo para o aumento no nível do mar. A península Antártica teve uma redução de 28.000 km² em sua camada de gelo nas últimas décadas, e vem perdendo gelo a uma taxa de 6.000 km² por década. Essa perda está diretamente relacionada com a mudança de temperatura atmosférica. A perda total de gelo de ambas as camadas, no período de 1992-2011, foi de 4260 Gt (Gross tonnage), sendo que a maior parte ocorreu na última década do referido período, indicando um aumento progressivo dessa perda.¹³

¹¹IPCC. **Observations: Cryosphere.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter04_FINAL.pdf>. Acesso em: 18 setembro 2014.

¹²Ibidem. Sobre a matéria, ver também: <http://nca2014.globalchange.gov/report/our-changing-climate/melting-ice>.

¹³ Idem. Acesso em: 19 setembro 2014.

1.4 NÍVEL DO MAR

Alterações climáticas também estão relacionadas com as mudanças no nível do mar. Registros de dados permitiram uma análise de mudanças climáticas, que ocorreram em um passado distante, sua relação com o nível do mar. Há 3 milhões as temperaturas estavam em uma média de 2º C a 3,5º C mais quente do que a média registrada no período pré-industrial, apresentando uma perda significativa da camada de gelo, principalmente na Antártida e Groenlândia, com o nível do mar acima do registrado no presente mas que não excedia a 20 m do nível atual.¹⁴

Esses mesmos dados também sugerem que no último período interglacial, datado entre 129 e 126 mil anos atrás, as temperaturas médias globais estavam em cerca de 1º C a 2º C mais elevadas em relação ao período pré-industrial. Com nível do mar em aproximadamente 6,4 m maior que o mensurado no presente, com uma probabilidade de 33% de que não excedeu a 8,8 m.¹⁵

Portanto, infere-se que sempre houve mudanças climáticas e os oceanos sofreram aumento em seus níveis. Nesse sentido, as mudanças climáticas registradas a partir do final do século XIX têm contribuído para o aumento do nível do mar na atualidade. Entre os diversos fatores que contribuem para essa alteração, o que mais se destaca é a expansão térmica dos oceanos, que vem apresentado alterações fora dos padrões naturais. Outro fator de grande relevância encontra-se na diminuição das geleiras globais decorrente principalmente do aumento de temperatura experimentadas nos últimos anos.¹⁶

Projeções futuras para o século XXI indicam que o aumento no nível do mar continuará mesmo após a estabilização imediata das emissões de gases de efeito estufa. As consequências dessas emissões se prolongarão no tempo

¹⁴IPCC. **Sea Level Change.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter13_FINAL.pdf>. Acesso em: 22 setembro 2014.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶Ibidem. Sobre a matéria, ver também: <http://nca2014.globalchange.gov/report/our-changing-climate/sea-level-rise>.

influenciando diretamente o aumento da altura das ondas e as mudanças nas tempestades.¹⁷

1.5 CICLOS DE CARBONO E OUTROS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

O ciclo de carbono é um dos principais ciclos biogeoquímicos que ocorrem no planeta Terra. De acordo com o fluxo e rotatividade do reservatório de carbono, ele pode ser dividido conceitualmente em dois domínios. O domínio rápido é formado pelo carbono presente principalmente na atmosfera, oceanos, vegetação, solos, e água doce, sendo que essas trocas podem ocorrer em anos, décadas ou milênios. Já o denominado domínio lento é composto principalmente de reservatórios de carbono em rochas e sedimentos, e suas trocas ocorrem na faixa de 10.000 anos ou mais.¹⁸

Durante cerca de 11.700 anos, o domínio rápido de carbono manteve-se praticamente em equilíbrio, mesmo com a interferência do homem. Desde o período industrial houve uma perturbação deste equilíbrio. Através da exploração de jazidas geológicas, que possuem carbono classificado no domínio lento, em busca de matéria prima para elaboração de combustíveis fósseis, esse equilíbrio tem sido perturbado, uma vez que a queima destes combustíveis libera carbono do domínio lento no domínio rápido, em uma velocidade não natural.¹⁹

Presente também na Troposfera, o gás metano tem seu ciclo próprio com rotação inferior a 10 anos. Entre suas principais fontes estão as emissões naturais, através de aberturas geotérmicas, infiltrações marinhas e terrestres e vulcões de lama; Também contribuem os vazamentos por intermédio de combustíveis fósseis e emissões biogênicas, geralmente relacionadas à agricultura e à criação de animais

¹⁷IPCC. **Sea Level Change.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter13_FINAL.pdf>. Acesso em: 22 setembro 2014.

¹⁸IPCC. **Carbon and Other Biogeochemical Cycles.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter06_FINAL.pdf>. Acesso em: 22 setembro 2014.

¹⁹ Ibidem.

ruminantes. Além das emissões decorrentes do armazenamento e decomposição de resíduos sólidos, como aterros sanitários e áreas de tratamento desses resíduos.²⁰

Dados demonstram que, desde 1750, os níveis de metano aumentaram consideravelmente. Em meados de 1980, era estimado em 1.650 ppb e, em 2011, chegou a aproximadamente 1.803 ppb. O principal fator para esse aumento está diretamente ligado com as atividades antrópicas, das quais, destacam-se um aumento no uso de combustíveis fósseis, aumento na agricultura de arroz e criação de animais ruminantes, essas fontes antropogênicas contribuíram em cerca de 50 a 65% do aumento das emissões de metano.²¹

O ciclo do nitrogênio também sofreu alterações com o início da era industrial. Antes, a produção de nitrogênio reativo ocorria por dois processos naturais: a fixação biológica e os raios. Mas, nas últimas décadas, a produção de fertilizantes, a agricultura de leguminosas e a queima de combustíveis fósseis, todas decorrentes da ação antrópica, têm superado a produção natural de nitrogênio reagente, interferindo no ciclo do nitrogênio.²²

Registro de dados do passado sobre alterações nos níveis de gases de efeitos estufa e clima revelam que as taxas de aumento dos três principais gases: dióxido de carbono, óxido nitroso e metano, foram maiores durante a era industrial em comparação a qualquer outro período nos últimos 22.000 anos. Desde a era industrial a concentração de dióxido de carbono aumentou 40%.²³

1.6 PERSPECTIVAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Segundo o quinto relatório do IPCC, algumas mudanças climáticas estão previstas para ocorrerem no século XXI, podendo ser divididas em curto e longo

²⁰IPCC. **Carbon and Other Biogeochemical Cycles**. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter06_FINAL.pdf>. Acesso em: 22 setembro 2014.

²¹ Ibidem.

²² Ibidem. Sobre a matéria, ver também: <http://nca2014.globalchange.gov/report/appendices/climate-science-supplement>.

²³ Ibidem.

prazo. Primeiramente, no curto prazo, para um período previsto entre 2016 e 2035. No longo prazo, com projeções para o final do século XXI.

No curto prazo, a mudança de temperatura da atmosfera irá aumentar cerca de 1 ° C, influenciando diretamente na redução da camada de neve e gelo marítimo, mudança na circulação oceânica e atmosférica, aumento de nuvens e vapor de água. Com o aumento da temperatura do clima, espera-se também uma alteração do ciclo da água, ocasionando um aumento na precipitação nas regiões mais úmidas, como as tropicais, e diminuição de precipitação nas regiões mais secas, como as subtropicais, reduzindo a disponibilidade de água nessas regiões. Também está prevista uma mudança na circulação atmosférica, alterando os ventos e faixas de tempestade, acompanhado da diminuição dos dias e noites frias e aumento nos dias e noites quentes, além de serem mais presentes as ondas de calor, que ficarão mais intensas e com uma durabilidade maior.²⁴

Ainda no curto prazo, eventos de precipitação intensa também podem ocorrer com mais frequência em muitas áreas do globo. Há possibilidade de aumento no número de ciclones, aumento da temperatura dos oceanos e alteração da salinidade oceânica. A espessura do gelo marinho tende a diminuir, talvez chegando a um Ártico sem gelo. Haverá também a diminuição da fração de precipitação que cai como neve.²⁵

No longo prazo, o aumento de temperatura deve ficar em torno de 1,5 ° C a 2° C. Consequentemente, as precipitações, em algumas regiões, evaporação e temperatura dos oceanos aumentarão, com dias e noites quentes nos trópicos, diminuição de frios extremos. Ocorrerá uma intensificação da diminuição de umidade contida no ar, e a alteração da circulação atmosférica pode interferir diretamente nos padrões de precipitação, aumentando o contraste entre estações chuvosas e secas.

²⁴IPCC. **Near-term Climate Change: Projections and Predictability**. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter11_FINAL.pdf>. Acesso em: 23 setembro 2014.

²⁵ Ibidem.

A diminuição da umidade do solo em algumas regiões dificultará a agricultura. Há previsão de que haverá uma diminuição considerável na camada de gelo.²⁶

1.7 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

Alguns acontecimentos, cujo impacto ao meio ambiente estava diretamente ligado à ação antrópica, serviram de alerta a toda comunidade internacional sobre a necessidade de uma cooperação entre eles para mitigar a degradação ambiental. Foram eles: acidente industrial que ocorreu em 1976, na cidade de Seveso-Itália; Queda de satélite soviético, em 1978, despejando material radioativo em território canadense; Naufrágio do superpetroleiro Amoco Cadiz, em 1978, causando derramamento de óleo nas praias francesas; Vazamento de gás tóxico de uma empresa multinacional que envenenou uma cidade inteira, em 1984, na cidade de Bhopal-Índia; Acidente nuclear, em 1986, na cidade de Tchernobyl-Ucrânia, que ocasionou a liberação de uma grande nuvem radioativa.²⁷

Diante desse cenário, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), mesmo após a realizada Conferência de Estocolmo, em 1972, resolveu convocar uma nova conferência internacional na qual seriam discutidas as questões de preservação e desenvolvimento relacionadas ao meio ambiente. Um Comitê preparatório envolveu reuniões em Nova York, Nairóbi e Genebra, sendo decidido que a conferência ocorreria no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, no período de 10 a 22 de junho de 1992.²⁸

Presidida pelo governo brasileiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ficou conhecida como a Cúpula da Terra, contando com a participação de 178 governos, reunindo mais de 100 de seus líderes. O evento cominou em grandes resultados como: a subscrição de documentos que fixaram princípios ambientais internacionais, entre eles a Agenda

²⁶IPCC. **Long-term Climate Change: Projections, Commitments and Irreversibility**. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter12_FINAL.pdf>. Acesso em: 22 setembro 2014.

²⁷SOARES, Guido Fernando Silva. **A proteção Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Manole, 2003

²⁸ Ibidem.

21 e a Declaração do Rio de Janeiro sobre o meio ambiente e desenvolvimento; a adoção de compromissos dos Estados, iniciando de imediato negociações sobre biodiversidade e aquecimento global; e assinatura de duas convenções, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e a Convenção sobre a Diversidade Biológica.²⁹

1.8 CONVENÇÃO QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima começou a ser elaborada, em 1988, a partir de uma proposta de Malta para proteção do clima mundial. Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção foi assinada, após obter-se consenso do texto. Contendo um preâmbulo e 26 artigos, a Convenção versa sobre as mudanças climáticas atribuídas às ações antrópicas no planeta e seus possíveis impactos negativos em toda humanidade.³⁰

Enfatiza a Convenção a necessidade de cooperação internacional para a promoção de ações mitigadoras que permitiam uma estabilização das emissões de gases de efeito estufa, oriundos da ação antrópica e responsáveis pelo aumento do aquecimento global. Estabelece o tratado que cabe aos países mais desenvolvidos a iniciativa dessas reduções. A Convenção, também se preocupa com os países mais pobres, que seriam os mais afetados pelos efeitos adversos das prováveis mudanças climáticas.³¹

Entre seus artigos, encontra-se prevista a responsabilidade dos países signatários de prestar informações sobre o processo de implementação da Convenção.³² Também presente em sua redação está um importante princípio para o direito ambiental, o princípio da precaução, que visa proteger o meio ambiente com mais afincamento diante de sua difícil reparação de um dano sofrido.

²⁹SOARES, Guido Fernando Silva. **A proteção Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Manole, 2003.

³⁰ CRETELLA NETO, José. **Curso de Direito Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

³¹ Ibidem.

³² Ibidem.

No princípio da precaução há uma preocupação real com os direitos das gerações futuras. A precaução atua diante de um risco elevado de uma atividade causar danos irreparáveis ou de danos duradouros ao meio ambiente. Não é necessária uma total certeza científica de que aquela atividade cause danos ao meio ambiente, basta o simples risco de ameaça para que medidas corretivas e protetivas sejam tomadas a fim de resguardar o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações futuras.³³ Nesse sentido, os signatários deveriam prever, evitar ou minimizar os agentes causadores de mudanças climáticas.³⁴

Cerca de 40 países enquadraram-se no denominado Anexo I da Convenção, todos considerados países desenvolvidos que assumiram um compromisso de redução das emissões de gases de efeito estufa. Já os países considerados em desenvolvimento não ficaram obrigados a tais obrigações, apesar de alguns serem grandes poluidores, como China e Brasil. Todavia, certos países em uma economia de transição buscam observar medidas de mitigação dessas emissões voluntariamente.³⁵

1.9 PROTOCOLO DE KYOTO

Criado a partir da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o denominado Protocolo de Kyoto foi assinado em 1997, na cidade de Kyoto, no Japão, durante a Conferência de Partes (COP-3). O objetivo principal é estabilizar as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera a um nível em que as ações antrópicas não mais interfiram no sistema climático.³⁶

Diferente da Convenção, que apenas incentivava os países signatários a adotarem mudanças, o Protocolo é dotado de um caráter vinculante, o que possibilita estabelecer objetivos obrigatórios a serem observados. Cerca de 37

³³ VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros. **Princípio da Precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

³⁴ WEYERMÜLLER, André Rafael. **Direito Ambiental e Aquecimento Global**. São Paulo: Atlas, 2010.

³⁵ **Anexo I e não-Anexo I**. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/anexo-i-e-nao-anexo-i>>. Acesso em 20 setembro 2014.

³⁶ CRETELLA NETO, José. **Curso de Direito Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

países industrializados, juntamente com a Comunidade Europeia, assumiram o compromisso de reduzirem por volta de 5% os níveis de emissão de gases de efeito estufa em relação ao emitido em 1990, em um período de 5 anos – 2008 até 2012.³⁷

Apesar das imposições, o Protocolo demonstrou-se bastante flexível, com diversos mecanismos alternativos para os países signatários, como o comércio de emissões, o mecanismo de desenvolvimento limpo e a implementação conjunta. Impossibilitou trocas financeiras entre os 37 países industrializados e a Comunidade Europeia, que estavam obrigados a reduzir suas emissões, com outros países possuidores de créditos disponíveis.³⁸

Embora tenha sido empregado todo esse esforço internacional, o Protocolo não se demonstrou muito eficiente quanto ao seu objetivo principal, pois, de acordo com o relatório do Banco Mundial, em 2005, as emissões relacionadas ao setor de energia haviam aumentado cerca de 24%.³⁹

Dados fornecidos pela UNFCCC revelam o total de emissões de gases de efeito estufa pelos países que são partes do Anexo I no período de 1990 a 2012, representadas na Figura 1, no qual os valores em negativo indicam o não cumprimento da meta pretendida somado ao excedente de emissões, enquanto os valores positivos indicam o cumprimento da meta e acréscimo na redução das emissões.⁴⁰

Infere-se da Figura 1 que as metas pretendidas pelo Protocolo não foram alcançadas pela maioria dos países do Anexo I no ano de 2012. Além disso, houve aumento significativo das emissões, como é o caso da Letónia, em que o aumento das emissões chegou a 120% superior às metas estabelecidas pelo Protocolo.

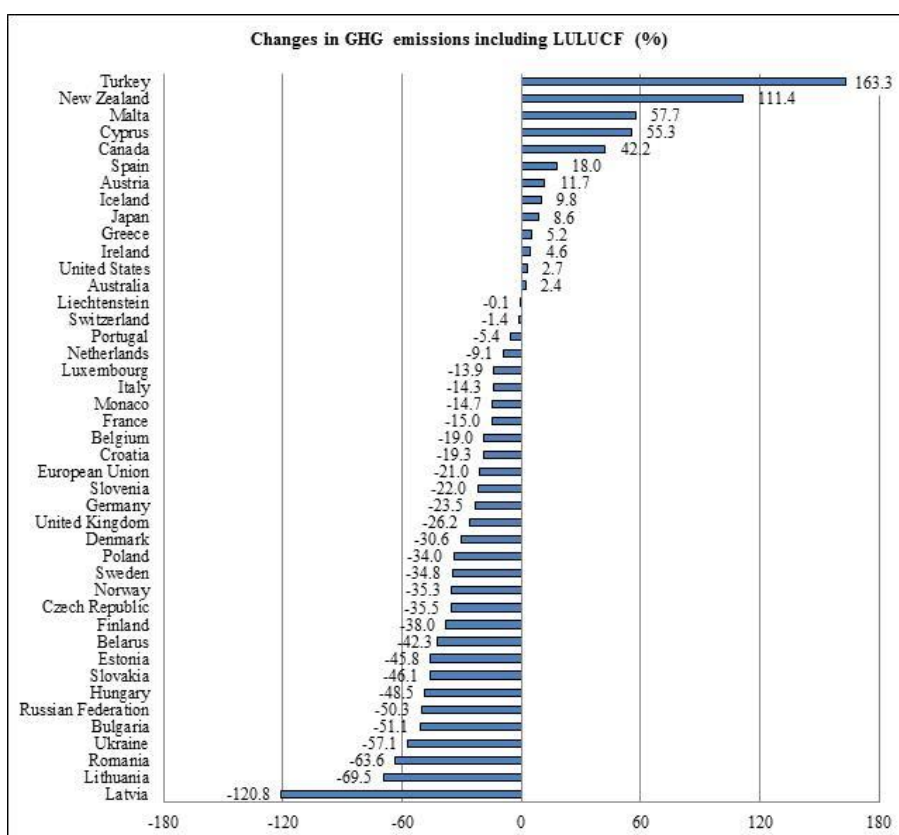
³⁷ CRETELLA NETO, José. **Curso de Direito Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.

³⁸ Ibidem.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ **GHG** **data** **from** **UNFCCC**. Disponível em: <http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/items/4146.php>. Acesso em: 2 de março de 2015.

Figura 1 – Mudanças nas emissões dos países do Anexo I do Protocolo



Fonte: http://unfccc.int/files/inc/graphics/image/jpeg/total_incl_2014.jpg

A Conferência das Partes (COP18) estabeleceu um segundo período de compromisso do Protocolo de Kyoto que teve seu início em 1 de Janeiro de 2013 e seu término em 31 de Dezembro de 2020. Entretanto, a emenda não entrou em vigor, pois depende do depósito de 144 instrumentos de aceitação que representam três quartos dos países partes do Protocolo.⁴¹

Trinta e seis países aderiram esse segundo período de compromisso, atingindo uma meta percentual de redução até 2020 de 18% das emissões de gases de efeito estufa relativo a países desenvolvidos referente às taxas contabilizadas em 1990. Entretanto essa meta percentual está aquém do mínimo ideal para evitar um aumento de mais de 2º C da temperatura global.⁴² Os resultados são

⁴¹**Frequently asked questions relating to the Doha Amendment to the Kyoto Protocol.** Disponível em: <http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/doha_amendment/application/pdf/frequently_asked_questions_doha_amendment_to_the_kp.pdf>. Acesso em: 9 de abril de 2015.

⁴²**COP 18: “Resultado foi fraquíssimo”, diz representante do WWF-Brasil.** Disponível em: <http://www.wwf.org.br/wwf_brasil/?33422/COP-18-Resultado-foi-fraquissimo-diz-representante-do-wwf-brasil>. Acesso em: 9 de abril de 2015.

desanimadores, a dificuldade de se proteger o clima também decorre da dificuldade enfrentada pelos países em adotar em regime de clima em que todos estejam a favor.

O regime que trata sobre mudanças climáticas é extremamente complexo e depende da cooperação de todos os países. Visões políticas e econômicas antagônicas são o que tornam o estabelecimento de um regime comum aceito por todos. A prioridade dada por alguns países no desenvolvimento econômico em detrimento da proteção ambiental e consequentemente climática é um exemplo disso. Há a necessidade de que todos abram mão de certos ganhos econômicos para alcançar metas que realmente preservem o sistema climático mundial.

Na tentativa do estabelecimento desse regime internacional sobre o clima, será realizado, no ano 2015, em Paris, a 21ª Conferência das Partes (COP 21). As expectativas são grandes, espera-se que seja estabelecido um acordo internacional que entrará em vigor em 2020, envolvendo todos os países, incluindo os maiores emissores de gases de efeito estufa, sendo que estarão vinculados assim pela primeira vez na história por um acordo universal. A meta ainda é tentar limitar o aquecimento global a + 2°C, uma meta bem ambiciosa comparando com os fracassos do Protocolo de Kyoto.⁴³

⁴³**Stakes.** Disponível em: <<http://www.cop21.gouv.fr/en/cop21-cmp11/stakes>>. Acesso em: 2 de março de 2015.

2 BRASIL POLUIDOR, NÃO ANEXO I E A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS DO CLIMA

O Brasil, embora seja considerado um país em desenvolvimento, está entre os grandes emissores de gases de efeito estufa. Essas emissões estavam relacionadas principalmente com o desmatamento e as queimadas que ocorriam com muita frequência nos biomas brasileiros, dos quais se destacam dois que sofreram mais acentuadamente: Amazônia e Cerrado.

Dados do Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa (SEEG)⁴⁴ têm demonstrado que o Brasil, apesar da diminuição das queimadas e do desmatamento, está próximo dos países desenvolvidos quando o assunto é emissão de poluentes. Houve, nos últimos anos, crescimento nas emissões de alguns setores, como energia e indústria.

Há projeções feitas pelo Greenpeace⁴⁵ que revelam que o Brasil talvez esteja entre os três principais poluidores do mundo com a exploração do petróleo das camadas do pré-sal. Embora seja um grande poluidor, o Brasil não se encontra entre os países que estão obrigados a reduzir suas emissões, de acordo com a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. E a legislação infraconstitucional sobre mudança do clima também não tem se demonstrado adequada para reduções no longo prazo, como se destacará nos próximos itens.

2.1 BRASIL NÃO ANEXO I

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima reconheceu, em seus princípios, a responsabilidade comum mas ao mesmo tempo diferenciada que os países signatários possuem em relação à proteção do sistema climático.⁴⁶

⁴⁴SEEG. **Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa**. Disponível em: <<http://www.seeg.eco.br/>>. Acesso em: 30 de março de 2015.

⁴⁵Greenpeace. **O carbono do petróleo também é nosso**. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2011/MAPA.pdf>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁴⁶ONU. **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 13 outubro 2014.

Historicamente, os países denominados industrializados contribuíram de forma mais relevante para o desequilíbrio do sistema climático, pois seu crescimento econômico gerou como consequência a emissão de grandes quantidades de gases de efeito estufa. Em consideração ao princípio mencionado anteriormente, esses países deveriam empenhar-se mais substancialmente para promoção do equilíbrio do sistema climático, e além suportar de maneira mais significativa os custos desse processo em relação aos demais países signatários.⁴⁷

Nesse sentido, a Convenção dividiu os países signatários em três grupos, denominados: Anexo I, Anexo II e Não Anexo I; particularizados pelos diferentes compromissos que cada grupo deveria observar.⁴⁸

Integrantes do Anexo I são os denominados países industrializados que compunham a Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE), e também alguns países com economia em transição.⁴⁹ São eles: Alemanha, Austrália, Áustria, Belarus, Bélgica, Bulgária, Canadá, Comunidade Européia, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos da América, Estônia, Federação Russa, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Mônaco, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, República Tcheca, Romênia, Suécia, Suíça, Turquia, Ucrânia. Alguns desses só entraram no Anexo I após sua emenda que entrou em vigor dia 13 de agosto de 1998. Os integrantes do Anexo II são os mesmos membros do OCDE que compõe o Anexo I.⁵⁰

Os demais países, em sua grande maioria denominados países em desenvolvimento, enquadram-se como Não Anexo I. Alguns que compõem esse grupo são considerados especialmente vulneráveis em relação aos efeitos adversos das mudanças climáticas, em perspectivas geográficas e econômicas, pois esses

⁴⁷WWF. **As Mudanças Climáticas.** Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/?gclid=CIfEk7L7qcECFUMV7Aod-VAADQ>. Acesso em: 13 outubro 2014.

⁴⁸ United Nations Framework Convention on Climate Change. **Parties & Observers.** Disponível em: <http://unfccc.int/parties_and_observers/items/2704.php>. Acesso em: 13 outubro 2014.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ONU. **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 13 outubro 2014

efeitos afetariam de maneira significativa regiões desérticas, secas e costeiras. Interfere também em países que dependem principalmente da venda de combustíveis fósseis, diante da tentativa de redução das emissões de gases de efeito estufa.⁵¹

Esses três grupos possuem responsabilidades comuns e possuem obrigações às quais todas as partes devem observar. Essas obrigações comuns estão elencadas principalmente no artigo 4, número 1, da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.⁵² Dos quais destacam-se:

- “- elaborar inventários nacionais de emissões de gases de efeito estufa;
- implementar programas nacionais e/ou regionais com medidas para mitigar a mudança do clima e se adaptar a ela;
- promover o desenvolvimento, a aplicação e a difusão de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa;
- promover e cooperar em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema do clima;
- promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima”⁵³

Mas o que os diferencia, como foi mencionado anteriormente, são os compromissos que cada grupo assume diante da problemática do desequilíbrio do sistema climático. Os países desenvolvidos integrantes dos Anexos I e II, dentre suas responsabilidades específicas, devem:

⁵¹United Nations Framework Convention on Climate Change. **Parties & Observers**. Disponível em: <http://unfccc.int/parties_and_observers/items/2704.php>. Acesso em: 13 outubro 2014.

⁵²ONU. **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 13 outubro 2014.

⁵³ Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 15 outubro 2014.

“- adotar políticas e medidas nacionais para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, buscando reverter suas emissões antrópicas desses gases aos níveis de 1990, até o ano 2000;

- transferir recursos tecnológicos e financeiros para países em desenvolvimento;

- auxiliar os países em desenvolvimento, particularmente os mais vulneráveis à mudança do clima, a implementar ações de adaptação e se preparar para a mudança do clima, reduzindo os seus impactos.”⁵⁴

Embora o Brasil seja um dos grandes poluidores no cenário mundial, ele não foi enquadrado entre os países do Anexo I ou Anexo II. Nesse sentido, suas obrigações e responsabilidades decorrentes da Convenção são mínimas comparadas às que os países desenvolvidos devem desempenhar. Isso conduz a que o Brasil continue com grandes níveis de emissões de gases de efeito estufa.

2.2 BRASIL: UM DOS MAIORES POLUIDORES DO MUNDO

Possuidor de um território com proporções continentais, a República Federativa do Brasil é um dos cinco maiores países do mundo, com área de aproximadamente 8.514.876,599 Km², é o maior país da América do Sul.⁵⁵

Dentre suas principais atividades econômicas está a agropecuária. Dados do Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa (SEEG), que é uma iniciativa do Observatório do Clima, que é uma rede de organizações da sociedade civil atuante em mudanças climáticas e que busca estimular políticas públicas no Brasil, revelam que o setor de agropecuária é um dos grandes responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa. Esse setor apresentou um crescimento significativo nas emissões, chegando a um aumento de 45% no período entre 1990 e 2012, com um total de emissões de 303,7 milhões de toneladas de carbono

⁵⁴ Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 15 outubro 2014.

⁵⁵ IBGE. **Mão na roda: Posição e extensão**. Disponível em: <<http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/posicao-e-extensao>>. Acesso em: 15 outubro 2014.

equivalente (t CO₂e), em 1990, para 440,5 milhões de toneladas de CO₂e, em 2012.⁵⁶

Além de possuir uma das cinco maiores áreas de produção rural do planeta, o Brasil ocupou o quarto lugar nas emissões mundiais de gases de efeito estufa no setor agropecuário, com uma percentagem de 7% das emissões globais desse setor.⁵⁷

Os principais fatores que contribuíram para esse percentual foram as emissões decorrentes da fermentação entérica, decorrente da digestão de alimentos pelos animais ruminantes, uma vez que o Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, e a fertilização nitrogenada do solo, principalmente por fertilizantes sintéticos, cujo consumo aumentou 106% no período de 2000 a 2012.⁵⁸

Outro grande responsável pelas emissões de gases de efeito estufa é o denominado setor de mudanças de uso da terra, no qual o desmatamento demonstrou-se como um dos principais fatores para o aumento das emissões. No período de 1990 a 2012, esse setor foi responsável por 61,3% do total nacional de emissões, cerca de 28,14 bilhões de toneladas de CO₂e.⁵⁹

Além do desmatamento dos principais biomas brasileiros, dos quais se destacam a Amazônia e o Cerrado, que tiveram grandes percentuais de sua vegetação desmatadas principalmente para instalação da agricultura, pecuária e exploração de carvão vegetal, o uso de calcário para correção de solos também tem contribuído para emissões de dióxido de carbono (CO₂). Todos esses fatores garantem ao Brasil o primeiro lugar nas emissões mundiais desse setor.⁶⁰

No denominado setor de processos industriais, as emissões de gases de efeito estufa foram analisadas tão somente quanto aos processos químicos e físicos

⁵⁶SEGG. **Agropecuária**. Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/21-Agropecu%25C3%25A1ria>>. Acesso em: 15 outubro 2014.

⁵⁷ Ibidem.

⁵⁸ Ibidem. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁵⁹SEGG. **Mudanças de uso da terra**. Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/20-Mudan%25C3%25A7as-de-Uso-da-Terra>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁶⁰ Ibidem.

necessários para produção principalmente de aço, ferro, cimento, cal, calcário, dolomita, alumínio, sistemas de refrigeração, sistemas de ar condicionado, entre outros. Não foram levadas em consideração, neste momento, as emissões relacionadas ao uso de energia e a produção de resíduos, pois pertencem a outros setores.⁶¹

As emissões nesse setor cresceram, no Brasil, 65% nos últimos 22 anos, crescimento que pode ser atribuído ao aumento da produção. Destacam-se as emissões na produção de ferro e aço, que são as mais elevadas, seguidas pela produção de cimento, que gerou grandes emissões de dióxido de carbono. No período de 1990 a 2012, as emissões na produção industrial chegaram a 1,55 bilhões de toneladas de CO₂e, o que conferiu ao Brasil o nono lugar nas emissões mundiais relativas a esse setor.⁶²

No setor de resíduos, as emissões são oriundas principalmente dos esgotos domésticos e industriais, do tratamento, condicionamento e incineração de resíduos sólidos. O tratamento de esgoto doméstico e a disposição dos resíduos sólidos são os maiores responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa, pois o tratamento permite uma fermentação anaeróbica dos resíduos, que são reduzidos quando lançados de maneira esparsa no meio ambiente. Mas é importante ressaltar que o aproveitamento desses gases produzidos pelo tratamento na produção de energia é um fator que contribui para diminuição das emissões totais. Fator que revela que os aterros sanitários são a melhor opção para disposição dos resíduos sólidos, já que os lixões não sofrem qualquer tratamento tornando-os mais nocivos ao meio ambiente.⁶³

As emissões desse setor de resíduos apresentaram um crescimento, no Brasil, de 64%, passando de 28,6 milhões de toneladas de CO₂e para 46,9 milhões

⁶¹SEEG. **Processos Industriais.** Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/22-Processos-Industriais>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁶² Ibidem.

⁶³SEEG. **Resíduos.** Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/23-Res%25C3%25ADduos>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

de toneladas de CO₂e no período de 1990 a 2012. Este fator garantiu ao país o décimo lugar nas emissões mundiais desse setor.⁶⁴

No setor de energia, o Brasil conta com um grande leque de fontes renováveis que integram sua matriz energética, chegando a um percentual de 42,4%. Embora o Brasil esteja bem à frente de outros países, pois a média mundial de fontes renováveis é de 16%, mudanças nas emissões de gases de efeito estufa desse setor devem ser observadas com mais cuidado.⁶⁵

No país, o setor teve um crescimento de 126% nas suas emissões no período de 1990 a 2012, passando de 193,1 milhões de toneladas de CO₂e para 436,7 milhões de toneladas de CO₂e. No período de 2010 a 2012, o crescimento dessas emissões foi de 13,4%, demonstrando que o aumento está se acelerando. Os principais responsáveis por esse aumento são, em primeiro lugar, os transportes, diretamente relacionados com o aumento da frota de carros no país, e a indústria, principalmente pelo consumo de combustíveis fósseis.⁶⁶

Apesar desse crescimento, o Brasil ainda é o décimo nono colocado nas emissões mundiais emitidas no setor de energia.⁶⁷

Em termos gerais, o Brasil tem demonstrado um crescimento nas emissões de gases de efeito estufa ao longo dos últimos 22 anos, analisados pelo Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa.⁶⁸

⁶⁴SEEG. **Resíduos**. Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/23-Res%25C3%25ADduos>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

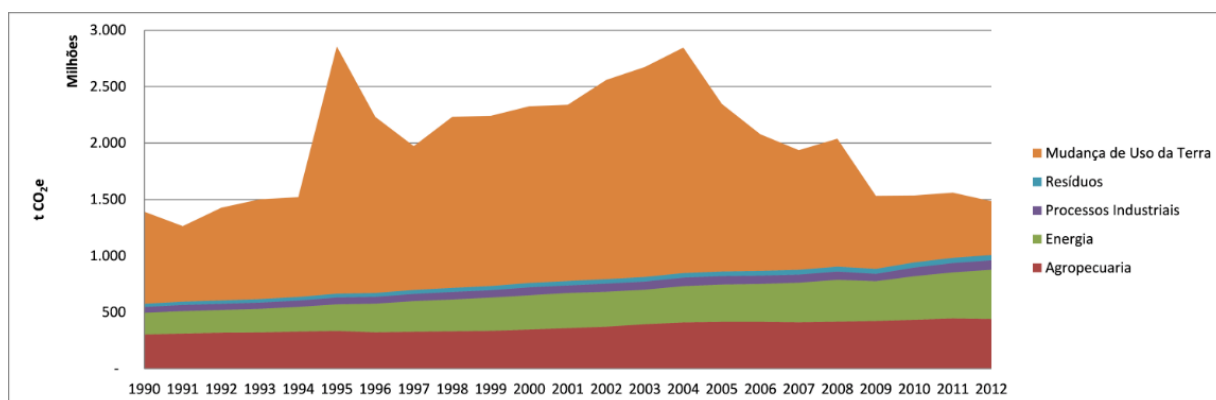
⁶⁵SEEG. **Energia**. Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/19-Energia>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁶⁶ Ibidem.

⁶⁷ Ibidem.

⁶⁸SEEG. **Estimativas gerais**. Disponível em: <<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/17-Estimativas-gerais>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

Figura 2 - Evolução das Emissões Brutas de GEE no Brasil de 1990 a 2012 (t CO₂e)



Fonte: <http://seeg.observatoriodoclima.eco.br>

José Marengo, que foi um dos autores do quinto relatório (AR5) do IPCC, afirma que o Brasil já alcançou o padrão de um poluidor de primeiro mundo. Anteriormente, as emissões de gases de efeito estufa estavam relacionadas principalmente às queimadas e desmatamentos, mas essas causas tiveram uma redução em seus percentuais. Atualmente, o consumo de combustíveis fósseis pela indústria e pela grande frota de carros têm sido os principais emissores.⁶⁹

Com a descoberta da camada do pré-sal, essas emissões podem aumentar exponencialmente. Segundo dados do Greenpeace, as reservas do pré-sal têm potencial para emitir 35 bilhões de toneladas de CO₂ em um período de 40 anos.⁷⁰ A exploração dessas reservas, com toda certeza, colocará o Brasil entre os três primeiros poluidores do mundo.⁷¹

⁶⁹Oeco. **Brasil assume padrão de poluidor de 1º mundo, diz autor do IPCC.** Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/27662-brasil-assume-padrao-de-poluidor-de-1-mundo-diz-autor-do-ipcc>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁷⁰Greenpeace. **O carbono do petróleo também é nosso.** Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2011/MAPA.pdf>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁷¹Defesanet. **Brasil será 3º maior poluidor com pré-sal.** Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/geopolitica/noticia/3827/Brasil-sera-3%C2%BA-maior-poluidor-com-pre-sal/>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

2.3 POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS DO CLIMA: LEI 12.187/2009

Publicada dia 29 de dezembro de 2009, entrou em vigor no ordenamento jurídico brasileiro a Lei de número 12.187, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Esta Lei estabeleceu alguns princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.⁷²

No mesmo ano da publicação da PNMC, houve a 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, na cidade de Copenhague, Dinamarca. Dela resultou o denominado Acordo de Copenhague, que estabeleceu, entre seus principais pontos, o compromisso assumido por alguns países em desenvolvimento.⁷³

O Brasil assumiu o compromisso nacional voluntário de promover, através de ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, a redução de cerca de 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020. Esse compromisso ofertado no Acordo de Copenhague também ficou registrado no artigo 12 da PNMC.⁷⁴

Em análise ao cumprimento desse compromisso, o Greenpeace elaborou um documento, datado de novembro do ano de 2013, sob o título: As lições da Política Nacional de Mudança do Clima. A ONG verificou que, até aquela data, o Brasil havia cumprido cerca de 2/3 (dois terços) da meta de redução das emissões projetadas para o ano de 2020. Embora essa seja uma boa notícia, essas reduções ocorreram principalmente em decorrência da diminuição do desmatamento de dois grandes biomas brasileiros, a Amazônia e o Cerrado, o que já vinha ocorrendo desde 2005, independentemente da implementação do PNMC.⁷⁵

⁷² Brasil. Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PMNC e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 20 outubro 2014.

⁷³ Governo Federal. **Desenvolvimento Sustentável Responsabilidade e Compromisso de todos: conheça mais sobre a participação do Brasil na COP 15**. Disponível em: <<http://www.cop15.gov.br/pt-BR/index225c.html?page=noticias/acordo-de-copenhague>>. Acesso em: 20 outubro 2014.

⁷⁴ Brasil. Op. Cit..

⁷⁵ Greenpeace. **As lições da Política Nacional de Mudança do Clima**. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Novembro/relatorio%20pnmc%20final.pdf>>. Acesso em: 20 outubro 2014.

As metas nacionais previstas no PNMC foram criadas sob uma peculiaridade brasileira. Suas reduções mais consideráveis nas emissões de gases de efeito estufa não estão relacionadas a atividades que integram o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Embora seja importante a diminuição do desmatamento, essa situação permitiu uma certa acomodação do Brasil, pois não precisou interferir em setores mais complexos, como energia, para alcançar sua meta nacional.⁷⁶

Como foi relatado anteriormente, o Brasil, mesmo com as reduções de queimadas e desmatamento, atingiu o padrão de emissão de gases de efeito estufa de países de primeiro mundo.⁷⁷ Isso demonstra a necessidade, já alertada anteriormente pela sociedade civil, de uma melhor adequação do PNMC para promover, de maneira mais efetiva, as reduções das emissões para alcançar o equilíbrio do sistema climático.⁷⁸

⁷⁶Greenpeace. **As lições da Política Nacional de Mudança do Clima.** Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Novembro/relatorio%20pnmc%20final.pdf>>. Acesso em: 20 outubro 2014

⁷⁷Oeco. **Brasil assume padrão de poluidor de 1º mundo, diz autor do IPCC.** Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/27662-brasil-assume-padrao-de-poluidor-de-1-mundo-diz-autor-do-ipcc>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

⁷⁸Greenpeace. Op. Cit..

3 A NECESSIDADE DA PEC 44/2013

O cenário mostrado nos capítulos anteriores revela a necessidade de medidas para diminuir os efeitos adversos decorrentes do desequilíbrio no sistema climático. Como um importante instrumento para solução dos problemas climáticos, está em trâmite no Congresso Nacional a Proposta de Emenda à Constituição número 44, do ano de 2013. No presente capítulo será analisada a necessidade dessa alteração do texto constitucional, perpassando, sucintamente, pela construção do pensamento de proteção ambiental na esfera constitucional. Evidenciando: o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito difuso; o conceito e a presença do dever fundamental em nossa Constituição; e uma breve análise do conceito de função ambiental.

As questões ambientais são discutidas há muito tempo na história da humanidade, mas a partir da década de 1960 houve uma conscientização internacional para questões ligadas ao meio ambiente. Temos o Conselho da Europa emitindo importantes declarações a respeito da poluição do ar e de recursos hídricos. Também nota-se uma movimentação no cenário internacional para se convocar uma conferência de escala mundial para discutir este assunto.⁷⁹

Um importante marco é a conferência de Estocolmo, realizada em 1972. Marcada pela multiplicidade de instrumentos de proteção ao meio ambiente nela realizados, devidamente ilustrados pelos “[...] mais de 300 (trezentos) tratados multilaterais e cerca de 900 (novecentos) tratados bilaterais dispendo sobre a proteção e a conservação da biosfera [...]”.⁸⁰

Toda comunidade internacional tornou-se um pouco mais sensível à proteção ao meio ambiente. Foi de grande importância para a globalização da defesa do direito fundamental ao meio ambiente a conscientização de que “[...] nem

⁷⁹ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004, p. 41.

⁸⁰ Ibidem. p. 42.

a água, nem o ar, nem a fauna e nem a flora têm fronteiras entre si, pelo contrário, todos esses elementos estão em permanente comunicação.”⁸¹

Perceber a inter-relação do direito à vida com o direito ao meio ambiente foi essencial para sua proteção, pois o ser humano não poderia gozar todos seus direitos já consagrados fundamentais em sua plenitude se o meio ambiente, em razão de sua deterioração, não fosse capaz de propiciar os elementos básicos para isso.⁸²

No Brasil, a Constituição de 1891 demonstrou alguma preocupação em relação a alguns recursos naturais quando investiu a União de competência para legislar sobre minas e terras. Em 1934, com visível interesse econômico, houve uma normatização referente à exploração de recursos como: subsolo, mineração, flora, fauna, águas, energia hidroelétrica e florestas. Na Carta de 1967, houve uma preocupação com a função social do patrimônio público e privado, e “[...] pela primeira vez é utilizada a palavra *ecológico*.”⁸³

Seguindo as tendências mundiais, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 trouxe grande avanço em termos ambientais. Ela reconheceu o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; transformou a preservação ao meio ambiente em um direito público subjetivo; atribuiu responsabilidades de proteção a esse direito tanto ao Poder Público quanto a toda coletividade, atuando em parceria. A educação ambiental tornou-se obrigatória em todos os níveis de ensino e listou alguns meios para a efetiva proteção do meio ambiente.⁸⁴

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é tanto um direito fundamental, elencado na terceira dimensão desses direitos em razão de sua

⁸¹ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004, p. 43.

⁸² Ibidem. p. 45-46.

⁸³ CONCEIÇÃO, Maria Collares Felipe da (Coord.). **20 anos da constituição federal: trajetória do direito ambiental**. Rio de Janeiro: EMERJ, 2008, p. 70.

⁸⁴ Ibidem. p. 70-71.

transindividualidade, quanto um dever fundamental. Ambos encontram-se expressamente previstos no artigo 225 da Carta Política.⁸⁵

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”⁸⁶

Vale ressaltar que o intérprete constitucional deve buscar assegurar a efetividade social das normas previstas no texto constitucional. O meio ambiente como um bem-jurídico tutelável tem íntima relação com a dignidade da pessoa humana, pois o direito à vida depende de elementos naturais. Portanto, um legítimo direito fundamental.⁸⁷

“Todo aquele que vive no contexto regulado por uma norma e que vive com este contexto é, indireta ou, até mesmo diretamente, um intérprete dessa norma. O destinatário da norma é participante ativo, muito mais ativo do que se pode supor tradicionalmente, do processo hermenêutico. Como não são apenas os intérpretes jurídicos da Constituição que vivem a norma, não detêm eles o monopólio da interpretação da Constituição.”⁸⁸

No que diz respeito a esse direito fundamental e sua grande importância diante de sua inter-relação com o direito à vida, é importante ressaltar a necessidade da participação do cidadão para exigir do Poder Público a sua efetivação. Por exemplo, pode exigir do Estado que “[...] se efetivem as políticas públicas de promoção da educação ambiental, como disciplina o inciso VI do § 1º do artigo 225 da Carta Maior [...]”.⁸⁹

O texto constitucional também releva um dever fundamental na proteção ao meio ambiente. Aspecto que necessita de melhor elucidação. Atualmente, a

⁸⁵ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004, p. 110.

⁸⁶ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2014.

⁸⁷ MEDEIROS, Op. Cit., p. 113-114.

⁸⁸ HÄBERLE, Peter. **Hermenêutica constitucional: A sociedade aberta dos intérpretes da constituição: Contribuição para a interpretação pluralista e “procedimental” da constituição**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editó, 1997, p. 15.

⁸⁹ MEDEIROS, Op. Cit., p. 120.

doutrina constitucional parece não muito interessada no tema de deveres fundamentais. São poucas as obras contemporâneas que se atentam e discorrem a respeito desta matéria.⁹⁰ Entretanto, nos clássicos podemos encontrar disposições importantes sobre este assunto tão negligenciado.

Como bem assevera o professor Canotilho “já houve tempo em que os deveres fundamentais foram considerados como categoria jurídica de igual dignidade à dos direitos fundamentais.”⁹¹ Antigamente, alicerçada sob a filosofia republicana, a denominada República dependia da obediência de certos deveres por parte dos cidadãos que a compunham para desempenhar seu papel de modo efetivo. Tais deveres como: aprender, servir a pátria, votar, ser solidário, faziam parte da vida cotidiana dos cidadãos, bem como seus direitos.⁹²

Embora a doutrina juspublicista considerasse a igualdade entre os direitos e deveres fundamentais, a concepção de dever fundamental pareceu contrária aos pressupostos basilares do Estado de direito liberal, para alguns autores. Entretanto, referida doutrina encontrou na constituição de Weimar um incentivo, pois, em seu texto constitucional, foi destinada certa parte que discorria não somente dos direitos fundamentais, mas também elucidava alguns deveres fundamentais aos quais os cidadãos alemães deveriam observar.⁹³

No Brasil, os deveres fundamentais não foram muito desenvolvidos pela doutrina ou jurisprudência.⁹⁴ Apesar da escassez sobre este assunto, pode-se destacar sua relevância reconhecida pela Suprema Corte brasileira. A título de ilustração, pode-se destacar o reconhecimento de um dever fundamental de solidariedade por parte do Pretório Excelso, ao julgar a Ação direta de inconstitucionalidade (ADI) 3.450-1/DF, que tratava de questões pertinentes ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

⁹⁰ SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010, p. 226.

⁹¹ CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003, p. 531.

⁹² Ibidem.

⁹³ Ibidem.

⁹⁴ SARLET, Op. Cit.

“E M E N T A: MEIO AMBIENTE - DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) - PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE [...] - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao **dever de solidariedade**, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral [...].”⁹⁵ grifo nosso.

Ainda a respeito deste tema, vale ressaltar a existência de algumas classificações quanto aos deveres fundamentais. A primeira diferenciação feita pela doutrina é quanto a sua relação com direitos subjetivos, classificando-os em deveres conexos ou correlatos e deveres autônomos. Os primeiros estão diretamente ligados a um direito fundamental específico. Como exemplo dessa categoria, temos o artigo 196 da Carta Magna, que assegura o direito fundamental à saúde e correlatamente o dever fundamental do Estado de garantir a eficácia deste direito; e também o artigo 225, que em seu texto constitucional tratou do direito-dever fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo dever não somente do Estado, mas também de toda a coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Os últimos, denominados deveres autônomos, não estão conexos com um direito fundamental específico. Um exemplo desses deveres autônomos está presente na Constituição Federal, em seu artigo 14, § 1º, I, que trata da obrigatoriedade de alistamento eleitoral e voto aos maiores de dezoito anos.⁹⁶

⁹⁵ STF. **ADI 3540 MC**, Relator(a): Min. CELSO DE MELLO, Tribunal Pleno, julgado em 01/09/2005, DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528.

⁹⁶ SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010, p. 228.

Outra classificação está relacionada à natureza do comportamento que o dever fundamental exige. Seja o abster-se de praticar algo, no qual o comportamento é negativo, resultante de uma obrigação de não fazer, esses são chamados deveres fundamentais defensivos. Mas também podem exigir que determinada conduta seja praticada, hipótese em que o comportamento realizado pelo agente será positivo, oriundo de uma obrigação de fazer, denominado deveres fundamentais prestacionais. Entretanto, vale ressaltar a dificuldade de classificá-los nessas categorias, vez que certos deveres fundamentais exigem os dois comportamentos, como é o exemplo do dever fundamental de proteger e defender o meio ambiente sadio.⁹⁷

Os deveres fundamentais também podem ser classificados, segundo Sarlet, em “deveres expressos e deveres implícitos”⁹⁸, conforme são dispostos no texto constitucional. Entretanto, embora haja o reconhecimento majoritário da existência dos deveres implícitos, não se sabe ao certo quais deveres seriam esses.⁹⁹ Nesse sentido, existe uma tendência de considerar que, para cada direito fundamental existiria um correspondente dever, entretanto o professor Canotilho assevera que “esta perspectiva deve afastar-se”¹⁰⁰.

Nesse sentido o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como demonstrado anteriormente, é um legítimo direito-dever fundamental. Em análise mais profunda ao referido direito-dever, percebe-se que este encontra respaldo no artigo 225 da Constituição Federal.

Quanto a sua classificação, esse dever fundamental como foi anteriormente demonstrado, é conexo ou correlato. Enquadra-se tanto em deveres defensivos como em deveres prestacionais, pois seu cumprimento depende dos comportamentos negativos e positivos dos agentes, e pode ser classificado como dever fundamental expresso.

⁹⁷ SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010, p. 228-229.

⁹⁸ Ibidem. p. 229.

⁹⁹ Ibidem.

¹⁰⁰ CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003, p. 532-533.

A função ambiental é a obrigação oriunda desse direito-dever fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que implica em cuidar do meio ambiente de modo a defendê-lo e conservá-lo para as presentes e futuras gerações em um estado que lhe seja útil para manutenção da sadia qualidade de vida, visto que este direito fundamental difuso está diretamente ligado ao direito à vida, pois, sem um meio ambiente adequado, não se pode ter vida com dignidade.¹⁰¹

Nota-se que o constituinte originário repartiu a responsabilidade de defender e preservar o meio ambiente sadio para as presentes e futuras gerações entre o Poder Público e a coletividade. Nesse sentido podemos classificar a função ambiental em pública e privada.¹⁰²

Na função ambiental pública, a Constituição se preocupou em listar atribuições ao Poder Público por meio das quais será possível atingir esse objetivo e garantir esse direito fundamental. Em razão disso, o Poder Público deverá se empenhar em cumpri-las e toda sociedade deverá fiscalizar essa atuação, pois, trata-se de um bem essencial à vida de todos. Ainda é importante ressaltar que essa denominada função ambiental pública envolve os três Poderes do Estado: Legislativo, Executivo e Judiciário.¹⁰³ Nesse sentido:

“A função ambiental legislativa refere-se à elaboração de leis ambientais; a função ambiental judiciária diz respeito à solução de conflitos de natureza ambiental; a função ambiental executiva relaciona-se à defesa e preservação ambiental exercidas por todos os órgãos da Administração pública, a partir do exercício do poder de polícia ambiental”¹⁰⁴

Entretanto, enquanto na função ambiental pública há uma lista das medidas que o Poder Público deve tomar, na função ambiental privada isso não

¹⁰¹ LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 29-31.

¹⁰² Ibidem.

¹⁰³ Ibidem. Sobre a matéria, ver também: BENJAMIN, Antonio Herman V. **Função Ambiental**. In: _____. (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

¹⁰⁴ Ibidem. p. 30.

acontece, sendo, a Constituição omissa quanto às sanções decorrentes do descumprimento desta.¹⁰⁵

Embora não haja previsão do que seria de fato o cumprimento dessa função ambiental privada, podemos nos ater em um exercício para tentar delimitar melhor essa obrigação constitucional. Sabe-se que o objetivo é defender e preservar o meio ambiente sadio para as presentes e futuras gerações, logo medidas tomadas por indivíduos que contribuam para isso poderão ser enquadradas nessa obrigação. Como exemplo, pode-se listar algumas atividades cotidianas que garantam isso, como: fazer a seleção do lixo, empenhar-se para economizar os bens naturais escassos, como a água e o solo, economizar energia, entre outros.¹⁰⁶

Além da conscientização de cada indivíduo, pequenas atitudes como estas listadas acima podem refletir em grandes mudanças no cenário ambiental. Mas ainda com relação à função ambiental privada, é importante ressaltar que, embora não haja previsão constitucional para o que de fato seria cumprir essa função, vemos que a legislação infraconstitucional está autorizada a criar e impor sanções por descumprimento das obrigações ambientais criadas, que irão afetar os particulares.¹⁰⁷

“Esse dever fundamental caracteriza-se pela obrigação incumbida ao Estado e a cada um dos indivíduos partícipes de nossa sociedade em manter um ambiente saudável, sadio e equilibrado, seja por intermédio de cuidados básicos para com o meio, seja através de grandes participações populares na luta pela não-destruição do *habitat* natural.”¹⁰⁸

Diante disso, vê-se a necessidade de atuação solidária da sociedade em conjunto com o Estado para que seja garantida a manutenção da vida, pois esta depende de um meio ambiente saudável. Existe a esfera do direito a esse meio

¹⁰⁵ LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

¹⁰⁶Ibidem. Sobre a matéria, ver também: BENJAMIN, Antonio Herman V. **Função Ambiental**. In:_____. (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

¹⁰⁷ Ibidem.

¹⁰⁸ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004, p. 124.

ambiente ecologicamente equilibrado, mas também existe o dever, que muitas vezes é esquecido, de “[...] lutarmos com todos os meios legítimos disponíveis para que esse ambiente assim se mantenha por muitas gerações.”¹⁰⁹

3.1 A PEC 44/2013

De autoria da Senadora Vanessa Grazziotin e com assinatura de 28 (vinte e oito) membros do Senado Federal, está em trâmite a Proposta de Emenda Constitucional que pretende alterar o texto da Carta Magna para incluir no § 1º do artigo 225 da Constituição o inciso VIII.¹¹⁰ Conforme explicação da ementa:

“Acrescenta dispositivo ao art. 225 da Constituição Federal para determinar que incumbe ao Poder Público, para assegurar o direito ao meio ambiente, promover políticas para reduzir as causas e os efeitos adversos da mudança do clima atribuída a atividades humanas.”¹¹¹

Pretende incluir na função ambiental pública, delineada no artigo 225, § 1º, incisos I ao VII, de maneira expressa, a incumbência ao Poder Público de promover a redução das emissões de gases de efeito estufa.¹¹² Com o seguinte texto a que se pretende promulgar:

“**Art. 1º** O § 1º do art. 225 da Constituição Federal passa a vigorar acrescido do inciso VIII:

Art.

225......

§1º.....

VIII – promover políticas para reduzir as causas e os efeitos adversos da mudança do clima atribuída a atividades humanas.

”¹¹³

¹⁰⁹ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004, p. 126.

¹¹⁰ SENADO FEDERAL. **Proposta de Emenda à Constituição nº 44, de 2013**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=135935&tp=1>>. Acesso em: 12 novembro 2014.

¹¹¹ Idem. **Portal atividade legislativa: Projetos e matérias legislativas**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=114279>. Acesso em: 12 novembro 2014.

¹¹² Ibidem.

¹¹³ SENADO FEDERAL. **Portal atividade legislativa: Projetos e matérias legislativas**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=114279>. Acesso em: 12 novembro 2014.

Entre inúmeras medidas possíveis que deverão ser adotadas pelo Poder Público para redução das causas e efeitos adversos do clima, caso a emenda seja promulgada, em seu texto de justificção estão presentes duas, sem exclusão de outras, de extrema importância. São elas: o desenvolvimento de um sistema de transporte que emita menos poluentes; e o aumento da eficiência energética.¹¹⁴

Conforme disponibilizado no avulso da matéria, essa emenda à Constituição envolve um direito difuso de extrema relevância e importância para manutenção da vida como conhecemos. Embora sua justificção seja baseada somente nos efeitos recessivos sobre a economia, pretende-se demonstrar a seguir outros argumentos favoráveis à promulgação da PEC 44/2013.

3.2 A INEFICÁCIA DOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS EXISTENTES

Embora o Brasil possua instrumentos normativos de proteção ao clima em seu ordenamento jurídico interno, há ainda necessidade de adequações para se alcançar um resultado satisfatório e de repercussão positiva sobre os efeitos adversos das mudanças climáticas no longo prazo.

A despeito de o Brasil ter assinado a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, foi enquadrado entre os países em desenvolvimento denominados Não-Anexo I, possuindo obrigações mínimas de reduções dos gases de efeito estufa. Todavia, o Brasil está entre os maiores poluidores do mundo, com níveis de emissões equivalentes a países industrializados.

No ordenamento interno existe a Lei 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Como visto anteriormente, embora o Brasil tenha alcançado cerca de 2/3 (dois terços) de suas metas de redução, o cenário mudou. Antes, o desmatamento e as queimadas eram os principais responsáveis pelos altos níveis de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Atualmente, outros setores têm influenciado para manter esse elevado nível, como

¹¹⁴ I SENADO FEDERAL. **Portal atividade legislativa: Projetos e matérias legislativas**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=114279>. Acesso em: 17 novembro 2014.

os de energia, transporte, indústria, agropecuária, necessitando assim de adequações.

É importante ressaltar que o texto constitucional não traz expressamente nenhum dispositivo que assevere a necessidade de cuidado com o clima. Embora esteja implícito que sua garantia é indispensável para manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, dificilmente o Poder Público atuaria nessa seara sem uma previsão expressa e direcionadora da norma constitucional.

3.3 EFEITO VINCULANTE DAS NORMAS CONSTITUCIONAIS

Uma abordagem mais teórica sobre a discussão da necessidade de uma alteração constitucional envolve analisar o efeito vinculativo dos direitos previstos na Constituição sobre os poderes constituídos, que serão limitados e organizados conforme disposição constitucional desses direitos.¹¹⁵

Pode-se afirmar, então, que todos os Poderes Públicos estarão obrigados a obedecer às diretrizes constitucionais. Nessa perspectiva, todos seus atos devem estar em conformidade com os direitos fundamentais, sob pena de invalidade.¹¹⁶

Dessa maneira, o Poder Legislativo não apenas estará obrigado a exercer sua função legislativa, criando leis coerentes com as disposições constitucionais, mas será imperioso a edição de normas infraconstitucionais que possibilitem a concretização desses deveres, sendo proibido o retrocesso. Existe a possibilidade, inclusive, de se ensejar mandado de injunção ou ação direta de inconstitucionalidade por omissão diante da inércia do legislador.¹¹⁷ Caso a PEC 44/2013 seja promulgada, será dever do legislador editar novas leis que possibilitem a concretização da redução das causas de aumento das emissões de gases de efeito estufa.

¹¹⁵ MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

¹¹⁶ Ibidem.

¹¹⁷ Ibidem.

No mesmo entendimento, o Poder Executivo e o Poder Judiciário também estão vinculados. Em uma perspectiva de promulgação da PEC 44/2013, a Administração, pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado com poderes de direito público, deverão observar em todos os seus atos a proteção e cuidado com o clima, sob pena de nulidade dos atos. Mesmo os atos discricionários deverão obedecer os limites dos direitos fundamentais. Em relação ao Poder Judiciário, conclui-se que este deve promover a defesa dos direitos violados ou em ameaça, exercendo assim o controle dos demais poderes. Ademais, ele mesmo deve observá-los.¹¹⁸

A promulgação da PEC 44/2013 possibilitará, de maneira mais efetiva, a concretização e a garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, além da manutenção do direito à vida com dignidade, por estarem intrinsecamente relacionados.

3.4 APENAS UM INSTRUMENTO?

A concretização da proteção do sistema climático depende de outros fatores que estão além da obtenção de mais um instrumento positivo em sua defesa. Embora a promulgação da PEC 44/2013 seja um grande ganho em termos de obtenção de um instrumento robusto de proteção ao clima, sua simples existência no ordenamento jurídico não é fator suficiente que garanta uma atuação imediata do Poder Público para mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas.

Uma Constituição normativa é um sonho ainda a ser alcançado. Desde sua promulgação, em 1988, a Carta Magna ainda não conseguiu alcançar a plena garantia de todos os direitos e deveres nela previstos. Muitos deles dependem de vontade política para serem efetivados. Infelizmente o cuidado com o meio ambiente está entre esses direitos nos quais o interesse político prevalece em detrimento de toda a coletividade.

¹¹⁸ MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Faz-se necessária uma conscientização de toda a população da necessidade de atuação do Poder Público para mitigar os efeitos adversos das mudanças climáticas. Todo o povo brasileiro deve cobrar essa responsabilidade de seus representantes políticos. Somente com a mobilização coletiva de toda sociedade civil haverá uma efetiva mudança capaz de gerar vontade política suficiente para uma atuação real em prol da proteção do sistema climático.

Essa conscientização também deve despertar em cada indivíduo o bom senso de com suas atitudes particulares tomar cuidados que promovam a redução dos efeitos antrópicos causadores dessas mudanças climáticas. A função ambiental não se limita apenas à atuação do Poder Público, ela também perpassa pela esfera individual, sendo essa a base para toda mudança efetiva. Sem a atuação individual de cada membro da sociedade a proteção ao sistema climático continuará sendo uma meta sempre distante a ser alcançada.

CONCLUSÃO

As mudanças climáticas são reais, e em decorrência das ações antrópicas elas têm se agravado. Dados presentes no último relatório (AR5) do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), revelam a necessidade de uma ação imediata para mitigação dos efeitos adversos dessas mudanças climáticas. O aumento da temperatura atmosférica, em cerca de 2º C, a acidificação dos oceanos, o degelo das geleiras marinhas, a mudança nos níveis de precipitação e alteração de outros ciclos biogeoquímicos são resultados da negligência do homem em relação ao cuidado com o meio ambiente. Abusos nas emissões de gases de efeito estufa tornaram o cenário ambiental desfavorável para a presente geração e muito pior para as gerações futuras.

Previsões fornecidas pelo último relatório (AR5) do IPCC revelam que a situação do sistema climático deve ser atenciosamente considerada. Os muitos efeitos adversos das mudanças climáticas interferem diretamente na vida de cada indivíduo. Aumento de dias e noites quentes, acompanhados por ondas de calor mais frequentes, a diminuição do gelo marinho provavelmente deixará o Ártico sem gelo nos próximos anos; a alteração nos níveis de precipitação influenciará na escassez de recursos hídricos em regiões consideradas mais secas, e causará inundações mais frequentes nas regiões consideradas mais úmidas; o aumento da temperatura instigará a formação das tempestades com um aumento na quantidade de ciclones, a diminuição da umidade no solo e o aumento da temperatura atmosférica em cerca de 2º C tornará a agricultura bem difícil, pois algumas espécies de plantas não são produzidas em níveis mais altos de temperatura, como é o caso do café arábico.

As tentativas da comunidade internacional para mitigação desses efeitos por meio do Protocolo de Kyoto não se mostraram eficazes. A maioria dos países parte não alcançaram as metas de redução previstas para o ano de 2012. Pelo contrário, a grande maioria excedeu suas emissões, agravando ainda mais as mudanças no sistema climático. Mesmo com a tentativa de um novo compromisso para os anos subsequentes, no período entre os anos de 2013 a 2020, verifica-se que a entrada em vigor da emenda aprovada na 18ª Conferência das Partes

(COP18) ainda depende de muitos países, dos 144 documentos de aceitação necessários apenas 27 países declararam sua aceitação. Embora sua entrada em vigor seja positiva, o percentual de diminuição das emissões previsto em 18% não é suficiente para mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas. Além disso, existe uma dificuldade muito grande de acordo e cooperação entre os países para formação de um regime global de clima. Uma nova tentativa será feita na 21ª Conferência das Partes em Paris 2015, mas sem muitas expectativas.

No que diz respeito ao Brasil, percebe-se uma mudança de cenário nas emissões de gases de efeito estufa. Anteriormente suas emissões eram associadas principalmente ao desmatamento e queimada de florestas e vegetação regional, entretanto atualmente os grandes níveis de emissão são ocasionados por diferentes setores, que são: agropecuária, mudanças de uso da terra, processos industriais, resíduos e energia. Embora o Brasil tenha tomado iniciativas e adotado metas para redução desses gases, diante dessa mudança de cenário essas medidas não são mais efetivas para proteção do clima.

No entanto, é importante reconhecer que o Brasil conseguiu diminuir níveis altos de emissão derivadas das queimadas. Esse é um fator que permitiu ao Brasil alcançar as metas estabelecidas pela Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC). Infelizmente o Brasil ainda é comparado aos países desenvolvidos quanto à quantidade de emissões de gases de efeito estufa. Em alguns setores seu nível de emissão chega a ocupar os primeiros lugares, juntamente com os maiores poluidores do mundo.

Previsões fornecidas pelo Greenpeace indicam que o Brasil pode estar entre os três países que mais emitem gases de efeito estufa no mundo. A tão almejada reserva petrolífera, denominada Pré-Sal, será responsável pela emissão de 35 bilhões de toneladas de CO₂ em um período de 40 anos. Nesse sentido, diante da mudança de cenário, os instrumentos presentes no ordenamento jurídico interno não são capazes de buscar uma proteção adequada do sistema climático. A PMNC não é capaz de produzir instrumentos eficientes para a adequada proteção do clima.

É patente a necessidade de reformulação dos instrumentos normativos que pretendem proteger o sistema climático. Uma alteração da Lei 12.187/2009 poderia solucionar o problema da falta de produção de instrumentos efetivos para proteção do sistema climático, mas pelo simbolismo da norma constitucional e por já está em trâmite a Proposta de Emenda Constitucional é a alternativa mais viável para proteção do clima no momento.

Tornou-se mais evidente a importância da aprovação da Proposta de Emenda Constitucional nº 44/2013, como sendo o primeiro passo para mudanças positivas nos instrumentos de proteção ao sistema climático equilibrado. Entretanto, ressalta-se que embora a aprovação da PEC 44/2013 seja de grande valia para proteção efetiva do clima, ela não passará de mais um instrumento previsto no ordenamento jurídico, caso não haja vontade política que a torne efetiva.

Nestes termos, conclui-se que o ordenamento jurídico interno não é suficiente para proteção do sistema climático de maneira adequada. A aprovação da PEC nº 44/2013 será de grande importância para proteção do clima, porém, é importante ressaltar a necessidade de conscientização de toda a coletividade para incentivar os representantes políticos para a formulação de políticas públicas que de fato torne efetiva a proteção do sistema climático. É necessária essa iniciativa por parte de cada indivíduo, de acordo com a previsão da função ambiental privada, primeiro para que haja uma proteção real do clima em cada ato de cada cidadão e depois para que o povo cobre de seus representantes essa reponsabilidade, gerando vontade política neles para que o Poder Público de fato exerça sua função ambiental.

REFERÊNCIAS

Anexo I e não-Anexo I. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/anexo-i-e-nao-anexo-i>>. Acesso em 20 setembro 2014.

BBC BRASIL. Aquecimento global ameaça café no Brasil, diz relatório da ONU. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/03/140331_aquecimento_global_ipcc_cafe_brasil_lgb.shtml>. Acesso em 17 novembro 2014.

BBC BRASIL. Aquecimento global leva malária a regiões antes sem a doença. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/03/140307_malaria_aquecimento_novas_areas_fn.shtml>. Acesso em 17 novembro 2014.

BBC BRASIL. Impacto do aquecimento global será 'grave e irreversível', diz ONU. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/03/140331_ipcc_relatorio_dg.shtml>. Acesso em: 17 novembro 2014.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição.** 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CONCEIÇÃO, Maria Collares Felipe da (Coord.). **20 anos da constituição federal: trajetória do direito ambiental.** Rio de janeiro: EMERJ, 2008.

COP 18: “Resultado foi fraquíssimo”, diz representante do WWF-Brasil. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/wwf_brasil/?33422/COP-18-Resultado-foi-fraquissimo-diz-representante-do-WWF-Brasil>. Acesso em: 9 de abril de 2015

CRETELLA NETO, José. **Curso de Direito Internacional do Meio Ambiente.** São Paulo: Saraiva, 2012.

Defesanet. **Brasil será 3º maior poluidor com pré-sal.** Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/geopolitica/noticia/3827/Brasil-sera-3%C2%BA-maior-poluidor-com-pre-sal/>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

DEMILLO, Rob. **Como funciona o clima.** São Paulo: Quark Books, 1998. Tradução: Tulio Camargo da Silva.

Frequently asked questions relating to the Doha Amendment to the Kyoto Protocol. Disponível em: <http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/doha_amendment/application/pdf/frequently_asked_questions_doha_amendment_to_the_kp.pdf>. Acesso em: 9 de abril de 2015.

Governo Federal. **Desenvolvimento Sustentável Responsabilidade e Compromisso de todos: conheça mais sobre a participação do Brasil na COP 15.** Disponível em: <<http://www.cop15.gov.br/pt-BR/index225c.html?page=noticias/acordo-de-copenhague>>. Acesso em: 20 outubro 2014.

GHG data from UNFCCC. Disponível em: <http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/items/4146.php>. Acesso em: 2 de março de 2015.

Greenpeace. **As lições da Política Nacional de Mudança do Clima.** Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Novembro/relatorio%20pnmc%20final.pdf>>. Acesso em: 20 outubro 2014.

Greenpeace. **O carbono do petróleo também é nosso.** Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2011/MAPA.pdf>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

HÄBERLE, Peter. **Hermenêutica constitucional: A sociedade aberta dos intérpretes da constituição: Contribuição para a interpretação pluralista e “procedimental” da constituição.** Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editó, 1997.

IBGE. **Mão na roda: Posição e extensão.** Disponível em: <http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/posicao-e-extensao>. Acesso em: 15 outubro 2014.

IPCC. **Carbon and Other Biogeochemical Cycles.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter06_FINAL.pdf . Acesso em: 22 setembro 2014.

IPCC. **Long-term Climate Change: Projections, Commitments and Irreversibility.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter12_FINAL.pdf . Acesso em: 22 setembro 2014.

IPCC. **Near-term Climate Change: Projections and Predictability.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter11_FINAL.pdf . Acesso em: 23 setembro 2014

IPCC. **Observations: Atmosphere and Surface.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter02_FINAL.pdf . Acesso em: 17 setembro 2014.

IPCC. **Observations: Cryosphere.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter04_FINAL.pdf . Acesso em: 18 setembro 2014.

IPCC. **Observations: Ocean.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter03_FINAL.pdf . Acesso em: 17 setembro 2014.

IPCC. **Sea Level Change.** Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter13_FINAL.pdf . Acesso em: 22 setembro 2014.

IPCC. **Summary for Policymakers.** Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf>. Acesso em: 17 setembro 2014.

LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Oeco. **Brasil assume padrão de poluidor de 1º mundo, diz autor do IPCC.** Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/27662-brasil-assume-padrao-de-poluidor-de-1-mundo-diz-autor-do-ipcc>>. Acesso em: 16 outubro 2014.

ONU. **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf>. Acesso em: 13 outubro 2014

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente: direito e dever fundamental.** Porto Alegre, Livraria do Advogado Editora, 2004.

MENDES, Gilmar Ferreira; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 15 outubro 2014.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional.** 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010.

SEEG. **Agropecuária.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/21-Agropecu%25C3%25A1ria>. Acesso em: 15 outubro 2014.

SEEG. **Energia.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/19-Energia>. Acesso em: 16 outubro 2014.

SEEG. **Estimativas gerais.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/17-Estimativas-gerais>. Acesso em: 16 outubro 2014.

SEEG. **Mudanças de uso da terra.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/20-Mudan%25C3%25A7as-de-Uso-da-Terra>. Acesso em: 16 outubro 2014.

SEEG. **Processos Industriais.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/22-Processos-Industriais>. Acesso em: 16 outubro 2014.

SEEG. **Resíduos.** Disponível em:
<http://seeg.observatoriodoclima.eco.br/index.php/page/23-Res%25C3%25ADduos>. Acesso em: 16 outubro 2014.

SENADO FEDERAL. **Proposta de emenda à constituição nº 44, de 2013.** Disponível em:
<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=135935&tp=1>. Acesso em: 12 novembro 2014.

SENADO FEDERAL. **Portal atividade legislativa: Projetos e matérias legislativas.** Disponível em:
http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=114279. Acesso em: 12 novembro 2014

SOARES, Guido Fernando Silva. **A proteção Internacional do Meio Ambiente**. São Paulo: Manole, 2003.

Stakes. Disponível em: <<http://www.cop21.gouv.fr/en/cop21-cmp11/stakes>>. Acesso em: 2 de março de 2015.

STF. **ADI 3540 MC**, Relator(a): Min. CELSO DE MELLO, Tribunal Pleno, julgado em 01/09/2005, DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528.

United Nations Framework Convention on Climate Change. **Parties & Observers**. Disponível em: <http://unfccc.int/parties_and_observers/items/2704.php>. Acesso em: 13 outubro 2014.

WEYERMÜLLER, André Rafael. **Direito Ambiental e Aquecimento Global**. São Paulo: Atlas, 2010.

WWF. **As Mudanças Climáticas**. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/?gclid=CIfEk7L7qcECFUMV7Aod-VAADQ>. Acesso em: 13 outubro 2014.